(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108666879 A
(43)申请公布日 2018.10.16

(21)申请号 201810309518.1

(22)申请日 2018.04.09

(71)申请人 安徽金环电气设备有限责任公司
地址 235143 安徽省淮北市濉溪县临涣镇工业园A区

(72)发明人 卜强 李龙龙

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
代理人 杨俊达

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/46(2006.01)
H02K 7/06(2006.01)
H02K 7/116(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

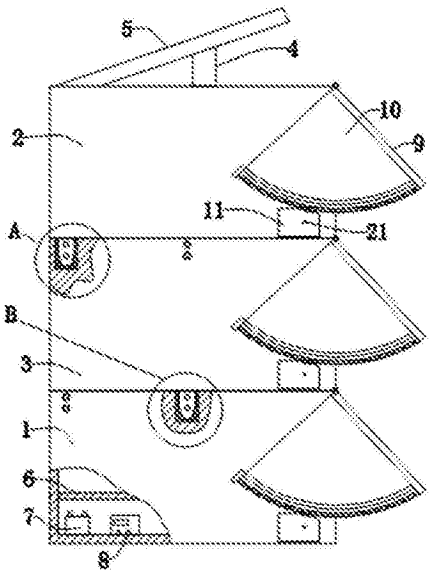
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

配电箱

(57)摘要

本发明公开了一种配电箱，包括下部分箱体、中间部分箱体和上部分箱体，所述上部分箱体上方固定连接有支架，所述支架上方安装有太阳能电池板，所述下部分箱体、中间部分箱体和上部分箱体前方均铰接有门板，所述门板两侧均固定连接有第一挡板，所述第一挡板底端设有圆弧齿条，所述下部分箱体、中间部分箱体和上部分箱体一侧均设有防护罩，所述防护罩内部设有驱动机构。通过第一卡槽和第一卡块的设置，实现中间部分箱体可以插接于下部分箱体上方，通过第二卡槽和第二卡块的设置，实现上部分箱体插接于中间部分箱体上方，然后通过固定螺栓进行固定，中间部分箱体的数量叠加可以根据需要进行增加，节约了空间的使用。



CN 108666879 A

1.一种配电箱，包括下部分箱体(1)、中间部分箱体(3)和上部分箱体(2)，其特征在于：所述上部分箱体(2)上方固定连接有支架(4)，所述支架(4)上方安装有太阳能电池板(5)，所述下部分箱体(1)、中间部分箱体(3)和上部分箱体(2)前方均铰接有门板(9)，所述门板(9)两侧均固定连接有第一挡板(10)，所述第一挡板(10)底端设有圆弧齿条(12)，所述下部分箱体(1)、中间部分箱体(3)和上部分箱体(2)一侧均设有防护罩(11)，所述防护罩(11)内部设有驱动机构(13)，所述下部分箱体(1)内部固定连接有隔板(6)，所述隔板(6)下方设有蓄电池(7)，所述蓄电池(7)一侧设有太阳能控制器(8)，所述太阳能电池板(5)电性连接于太阳能控制器(8)，所述太阳能控制器(8)电性连接于蓄电池(7)。

2.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于：所述驱动机构(13)包括有减速电机(14)、主动齿轮(15)和从动齿轮(16)，所述主动齿轮(15)固定连接于减速电机(14)输出端，所述从动齿轮(16)转动连接于防护罩(11)侧壁，所述减速电机(14)下方设有固定座(18)，所述固定座(18)固定连接于防护罩(11)内部底端。

3.根据权利要求2所述的一种配电箱，其特征在于：所述主动齿轮(15)与从动齿轮(16)相啮合，所述从动齿轮(16)与圆弧齿条(12)相啮合，所述从动齿轮(16)的直径为主动齿轮(15)直径的两倍。

4.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于：所述下部分箱体(1)上方开有第一卡槽(22)，所述中间部分箱体(3)底端固定连接有第一卡块(23)，所述第一卡块(23)插接于第一卡槽(22)内部，所述第一卡槽(22)内部设有第一密封垫(24)，所述第一卡块(23)上开有第一安装孔(25)，所述第一安装孔(25)外侧安装有固定螺栓，所述第一卡块(23)端部开有倒角。

5.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于：所述中间部分箱体(3)上方开有第二卡槽(26)，所述上部分箱体(3)下方固定连接有第二卡块(27)，所述第二卡块(27)插接于第二卡槽(26)内部，所述第二卡槽(26)内部设有第二密封垫(28)，所述第二卡块(27)上开有第二安装孔(29)，所述第二安装孔(29)上安装有固定螺栓，所述第二卡块(27)端部开有倒角。

6.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于：所述防护罩(11)外侧设有双掷开关(21)，所述蓄电池(7)电性连接于双掷开关(21)，所述双掷开关(21)电性连接于减速电机(14)。

7.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于：所述圆弧齿条(12)上方设有第二挡板(19)，所述第二挡板(19)一侧固定连接于第一挡板(10)外侧，所述第二挡板(19)为圆弧结构，所述第一挡板(10)为圆弧板，所述第一挡板(10)圆弧角度为90度。

8.根据权利要求1所述的一种配电箱，其特征在于：所述第一挡板(10)一侧固定连接有限位块(20)，所述防护罩(11)上方一侧开有通口(17)。

配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电力工程技术领域，具体为一种配电箱。

背景技术

[0002] 配电箱是数据上的海量参数，一般是构成低压林按电气接线，要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，构成低压配电箱。配电箱具有体积小、安装简便，技术性能特殊、位置固定，配置功能独特、不受场地限制，应用比较普遍，操作稳定可靠，空间利用率高，占地少且具有环保效应的特点。是指挥供电线路中各种元器件合理分配电能的控制中心，是可靠接纳上端电源，正确馈出荷载电能的控制环节，也是获取用户对供电质量满意与否的关键。提高动力配电箱的操作可靠性，是创优质工程的目标正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。配电箱使用广泛，如申请号为201711197894.8的中国专利，一种配电箱，包括配电箱外壳以及复数个电器安装导轨，其特征在于，安装导轨垂直箱门设置，安装导轨安装在纵向支撑架上；配电箱底部设有复数个相互平行的推拉导轨；所述支撑架下端与推拉导轨相连；安装导轨的这种设计使得电器元件有了更大的安装空间，利于散热，且支撑架可以垂直箱门拉出，便于检修。所述推拉导轨右侧设置一个凸台；所述凸台与推拉导轨平行，所述凸台靠近箱门一端为一个非完整圆柱，所述推拉导轨与凸台中间形成电线预留槽。

[0003] 该发明易于检修；方便用户自行设置出线孔，但是存在配电箱安装不方便，下雨天不易于检修的缺陷，不同的场所需要的配电柜的容量大小也不相同，所以配电柜容积的大小选择很是重要，容积小了不够电路设备的安装，配电箱体积过大又会造成空间资源的浪费，所以提供一种配电箱来解决上述出现的问题十分有必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种配电箱，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种配电箱，包括下部分箱体、中间部分箱体和上部分箱体，所述上部分箱体上方固定连接有支架，所述支架上方安装有太阳能电池板，所述下部分箱体、中间部分箱体和上部分箱体前方均铰接有门板，所述门板两侧均固定连接有第一挡板，所述第一挡板底端设有圆弧齿条，所述下部分箱体、中间部分箱体和上部分箱体一侧均设有防护罩，所述防护罩内部设有驱动机构，所述下部分箱体内部固定连接有隔板，所述隔板下方设有蓄电池，所述蓄电池一侧设有太阳能控制器，所述太阳能电池板电性连接于太阳能控制器，所述太阳能控制器电性连接于蓄电池。

[0006] 优选的，所述驱动机构包括有减速电机、主动齿轮和从动齿轮，所述主动齿轮固定连接于减速电机输出端，所述从动齿轮转动连接于防护罩侧壁，所述减速电机下方设有固定座，所述固定座固定连接于防护罩内部底端。

[0007] 优选的，所述主动齿轮与从动齿轮相啮合，所述从动齿轮与圆弧齿条相啮合，所述从动齿轮的直径为主动齿轮直径的两倍。

[0008] 优选的，所述下部分箱体上方开有第一卡槽，所述中间部分箱体底端固定连接有第一卡块，所述第一卡块插接于第一卡槽内部，所述第一卡槽内部设有第一密封垫，所述第一卡块上开有第一安装孔，所述第一安装孔外侧安装有固定螺栓，所述第一卡块端部开有倒角。

[0009] 优选的，所述中间部分箱体上方开有第二卡槽，所述上部分箱体下方固定连接有第二卡块，所述第二卡块插接于第二卡槽内部，所述第二卡槽内部设有第二密封垫，所述第二卡块上开有第二安装孔，所述第二安装孔上安装有固定螺栓，所述第二卡块端部开有倒角。

[0010] 优选的，所述防护罩外侧设有双掷开关，所述蓄电池电性连接于双掷开关，所述双掷开关电性连接于减速电机。

[0011] 优选的，所述圆弧齿条上方设有第二挡板，所述第二挡板一侧固定连接于第一挡板外侧，所述第二挡板为圆弧结构，所述第一挡板为圆弧板，所述第一挡板圆弧角度为90度。

[0012] 优选的，所述第一挡板一侧固定连接有限位块，所述防护罩上方一侧开有通口。

[0013] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明一种配电箱，结构新颖，方便工作人员在雨天进行检修，大大增加了工作人员在雨天检修时的安全性，同时该配电柜可以进行多层叠加安装，可以根据需要的配电柜空间的大小进行叠加层的选择，节约空间的使用。通过太阳能电池板把吸收的光能转化为电能存储在蓄电池中，通过启动双掷开关，驱动机构中的减速电机带动主动齿轮转动，从而带动从动齿轮转动，最终带动圆弧齿条移动，使得门板和第一挡板移动，实现门板的开合，张开的门板可以遮挡上方的雨水，第一挡板则是可以遮挡两侧的雨水，便于工作人员在雨天检修，通过第一卡槽和第一卡块的设置，实现中间部分箱体可以插接于下部分箱体上方，通过第二卡槽和第二卡块的设置，实现上部分箱体插接于中间部分箱体上方，然后通过固定螺栓进行固定，中间部分箱体的数量叠加可以根据需要进行增加，节约了空间的使用。

附图说明

[0014] 图1为本发明侧视结构示意图；

[0015] 图2为本发明驱动机构和第一挡板配合结构示意图；

[0016] 图3为本发明驱动机构结构示意图；

[0017] 图4为本发明A部分局部放大结构示意图；

[0018] 图5为本发明B分局部放大结构示意图；

[0019] 图6为本发明电路结构框图。

[0020] 图中：1下部分箱体、2上部分箱体、3中间部分箱体、4支架、5太阳能电池板、6隔板、7蓄电池、8太阳能控制器、9门板、10第一挡板、11防护罩、12圆弧齿条、13驱动机构、14减速电机、15主动齿轮、16从动齿轮、17通口、18固定座、19第二挡板、20限位块、21双掷开关、22第一卡槽、23第一卡块、24第一密封垫、25第一安装孔、26第二卡槽、27第二卡块、28第二密封垫、29第二安装孔。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种配电箱，包括下部分箱体1、中间部分箱体3和上部分箱体2，所述上部分箱体2上方固定连接有支架4，所述支架4上方安装有太阳能电池板5，所述下部分箱体1、中间部分箱体3和上部分箱体2前方均铰接有门板9，所述门板9两侧均固定连接有第一挡板10，所述第一挡板10底端设有圆弧齿条12，所述下部分箱体1、中间部分箱体3和上部分箱体2一侧均设有防护罩11，所述防护罩11内部设有驱动机构13，所述下部分箱体1内部固定连接有隔板6，所述隔板6下方设有蓄电池7，所述蓄电池7一侧设有太阳能控制器8，所述太阳能电池板5电性连接于太阳能控制器8，所述太阳能控制器8电性连接于蓄电池7。

[0023] 所述驱动机构13包括有减速电机14、主动齿轮15和从动齿轮16，所述主动齿轮15固定连接于减速电机14输出端，所述从动齿轮16转动连接于防护罩11侧壁，所述减速电机14下方设有固定座18，所述固定座18固定连接于防护罩11内部底端。所述主动齿轮15与从动齿轮16相啮合，所述从动齿轮16与圆弧齿条12相啮合，所述从动齿轮16的直径为主动齿轮15直径的两倍。所述下部分箱体1上方开有第一卡槽22，所述中间部分箱体3底端固定连接有第一卡块23，所述第一卡块23插接于第一卡槽22内部，所述第一卡槽22内部设有第一密封垫24，所述第一卡块23上开有第一安装孔25，所述第一安装孔25外侧安装有固定螺栓，所述第一卡块23端部开有倒角。所述中间部分箱体3上方开有第二卡槽26，所述上部分箱体3下方固定连接有第二卡块27，所述第二卡块27插接于第二卡槽26内部，所述第二卡槽26内部设有第二密封垫28，所述第二卡块27上开有第二安装孔29，所述第二安装孔29上安装有固定螺栓，所述第二卡块27端部开有倒角。所述防护罩11外侧设有双掷开关21，所述蓄电池7电性连接于双掷开关21，所述双掷开关21电性连接于减速电机14。所述圆弧齿条12上方设有第二挡板19，所述第二挡板19一侧固定连接于第一挡板10外侧，所述第二挡板19为圆弧结构，所述第一挡板10为圆弧板，所述第一挡板10圆弧角度为90度。所述第一挡板10一侧固定连接有限位块20，所述防护罩11上方一侧开有通口17。

[0024] 工作原理：本发明一种配电箱，结构新颖，方便工作人员在雨天进行检修，大大增加了工作人员在雨天检修时的安全性，同时该配电柜可以进行多层叠加安装，可以根据需要的配电柜空间的大小进行叠加层的选择，节约空间的使用。通过太阳能电池板5把吸收的光能转化为电能存储在蓄电池7中，通过启动双掷开关21，驱动机构13中的减速电机14带动主动齿轮15转动，从而带动从动齿轮16转动，最终带动圆弧齿条12移动，使得门板9和第一挡板10移动，实现门板9的开合，张开的门板9可以遮挡上方的雨水，第一挡板10则是可以遮挡两侧的雨水，便于工作人员在雨天检修，通过第一卡槽22和第一卡块23的设置，实现中间部分箱体3可以插接于下部分箱体1上方，通过第二卡槽26和第二卡块27的设置，实现上部分箱体2插接于中间部分箱体3上方，然后通过固定螺栓进行固定，中间部分箱体3的数量叠加可以根据需要进行增加，节约了空间的使用。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

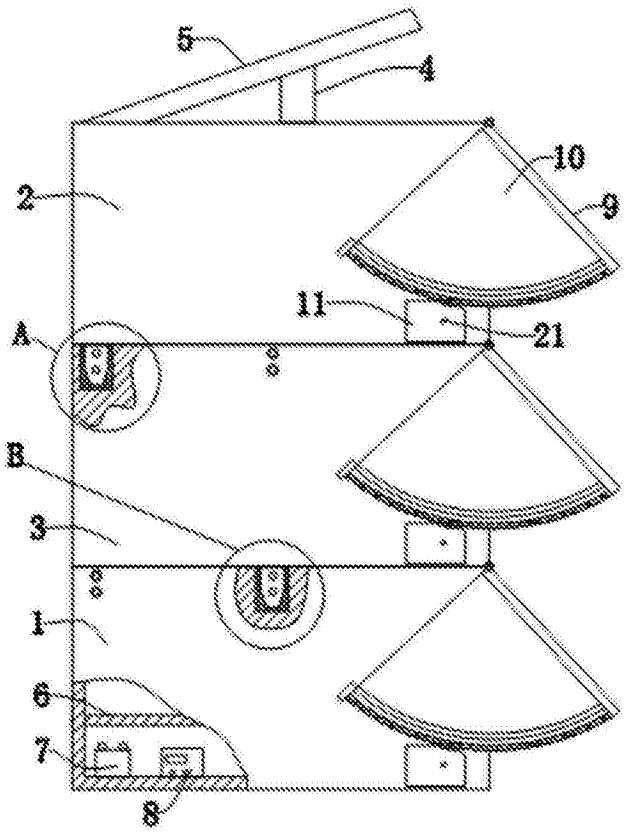


图1

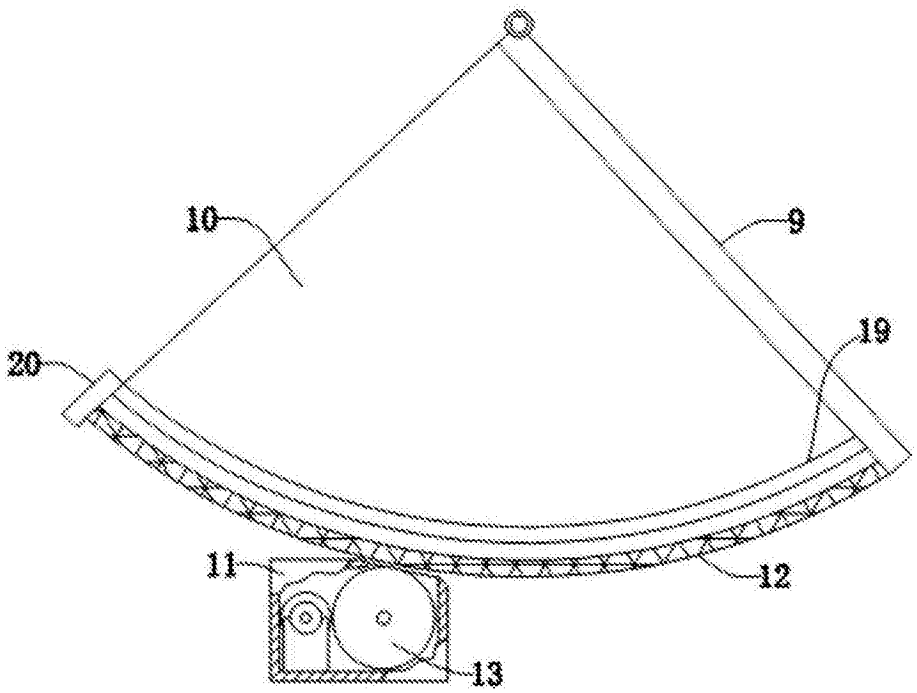


图2

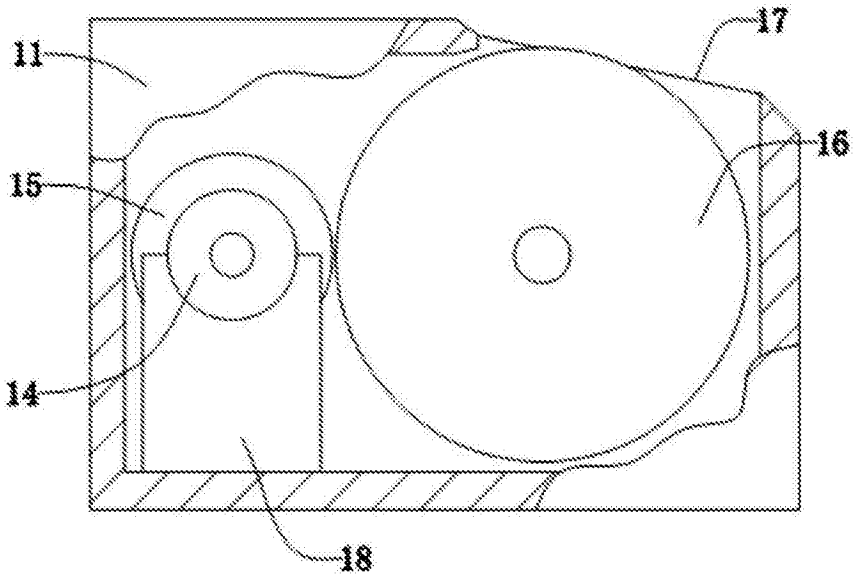


图3

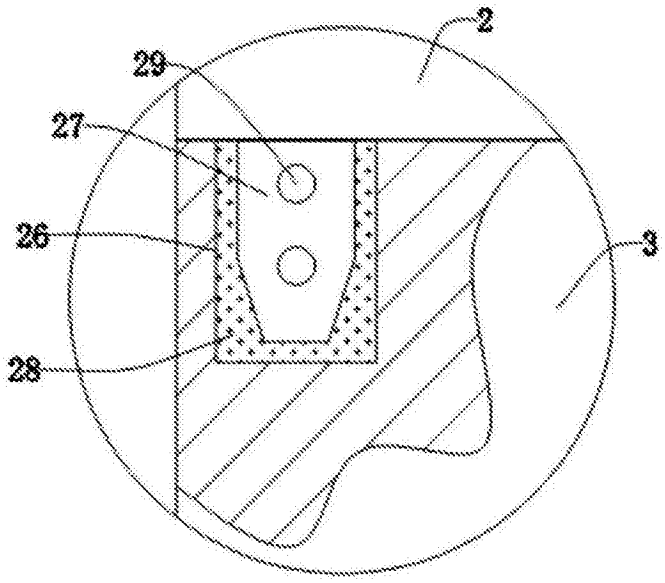


图4

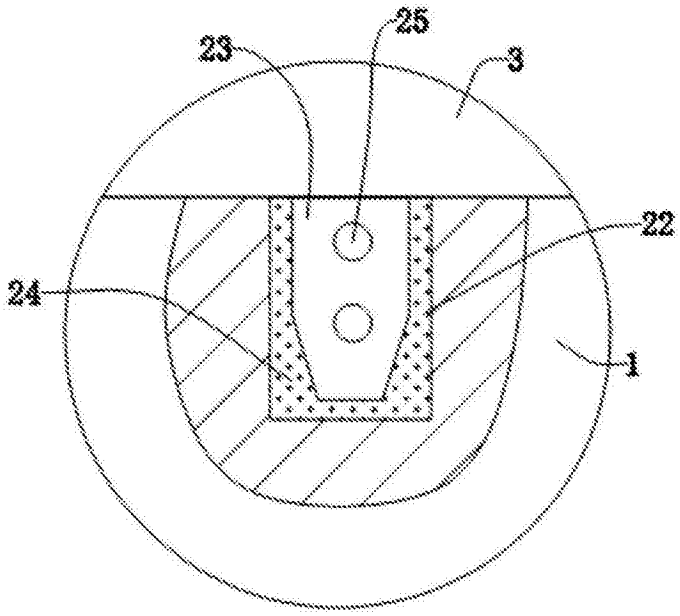


图5

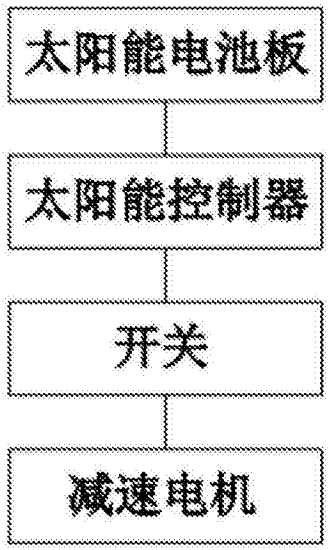


图6